

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 実用新案登録公報 (Y2) (11)実用新案登録番号

第2601300号

(45)発行日 平成11年(1999)11月15日

(24)登録日 平成11年(1999)9月17日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
G 0 2 F 1/1333

識別記号

F I  
G 0 2 F 1/1333

(21)出願番号 実願平3-60952  
(22)出願日 平成3年(1991)7月8日  
(65)公開番号 実開平5-6429  
(43)公開日 平成5年(1993)1月29日  
審査請求日 平成7年(1995)7月7日  
審判番号 平10-12024  
審判請求日 平成10年(1998)7月30日

(73)実用新案権者 000001487  
クラリオン株式会社  
東京都文京区白山5丁目35番2号  
(72)考案者 佐々木 和敏  
東京都文京区白山5丁目35番2号 クラ  
リオン株式会社内  
(72)考案者 藤原 利春  
東京都文京区白山5丁目35番2号 クラ  
リオン株式会社内

合議体  
審判長 豊岡 静男  
審判官 青山 待子  
審判官 横林 秀治郎

(54)【考案の名称】スライド収納式液晶表示装置

最終頁に続く

1

(57)【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 機器本体内部の収納位置と外部の進出位置との間をスライド可能に設けられ、かつ、進出位置において水平状態と傾斜状態に回動操作可能に枢支された液晶表示ユニットであって、該表示ユニットをスライドさせる駆動手段と、該表示ユニットの収納位置を検出するスイッチと、該表示ユニットの進出位置を検出するスイッチと、該表示ユニットの水平状態と傾斜状態を検知する回動検知スイッチと、該表示ユニットが進出位置で、かつ、傾斜状態にある表示ユニットを水平状態に回動操作したとき該表示ユニットへの供給電源を遮断するとともに該表示ユニットを収納位置に収納するよう上記駆動手段を制御する制御部と、を備えたことを特徴とするスライド収納式液晶表示装置。

【考案の詳細な説明】

2

【0001】

【産業上の利用分野】本考案は車載用テレビに好適な液晶表示装置にかかわり、特に、収納位置と表示位置との間を進退自在にスライドさせる液晶表示部収納メカニズムの駆動制御装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図3乃至図7は従来のスライド式液晶表示装置を示しており、図3はその外観斜視図である。図において、1は表示装置本体、2は液晶表示ユニット、3aは本体1を出し入れする開／閉スイッチである。このスイッチ3aを操作して本体1から表示ユニット2を前方に引き出した状態は図4に示されている。図4において、それぞれ、3bは電源スイッチ、3cは他の操作スイッチ、5は映像を表示する液晶画面、6は回動支点、7はスライド板である。

【0003】液晶表示ユニット2は、操作者の位置から画面5を見易い角度に設定するために、回動支点6を中心下側へ回動させることができる。図5は表示ユニット2を下側へ回動し傾斜させた状態を示しており、また、本体1の上カバーを取り外し、本体内部の各メカニズムも図示している。この図において、8は防塵シャッター、9a、9bはガイドシャフト、10はスライド板7に支持され、ガイドシャフト9a、9bに接続可能に支持された保持ブロックである。11は表示ユニット2をスライドさせる駆動モータ、12はプリント基板、そして、13はフレキシブル基板であり、コネクタ14と15の間に接続されている。

【0004】ガイドシャフト9aにはラックギアが設けられており、モータ11の駆動力がギア列を介してラックギアに伝えられると、スライド板7、保持ブロック10、及び基板12の各部からなるスライドユニットが移動し、表示ユニット2全体が移動するようになっている。

【0005】このスライドユニットが図示手前側の位置に到達したとき、すなわち、表示ユニット2が進出位置に引き出されたとき、進出位置を検知する位置検出スイッチSW2が付勢され、また、スライドユニットが収納位置に到達したときは、収納状態を検知する位置検出スイッチSW3が付勢されて表示ユニットが収納位置にあることを検出する。

【0006】図6及び図7は回動支点6を中心に回動可能な表示ユニット2のメカニズムを説明する断面図である。図6は表示ユニット2が進出位置に引き出され、かつ本体1に対して水平な状態にあることを示し、また、図7は進出位置に引き出された表示ユニット2が回動支点6を中心に所定角度回動し、本体1に対して傾斜した状態にあることを示している。図において、10aはスイッチ作動突起で、保持ブロック10の側面から突出して位置検出スイッチSW2とSW3の接点を付勢する機能を有している。17はスライドユニットの底板を一部折り曲げ形成した規制部であり、回動検知スイッチSW1の当接子16がこれに当接したとき、スイッチSW1が閉路して、この結果、表示ユニット2の水平状態が検出されるようになっている。

【0007】次に、この表示装置の動作を説明する。まず、開／閉スイッチ3aを操作して液晶表示ユニット2を本体1から進出させる。表示ユニット2が完全に引き出され本体に対し水平を保持する状態において、表示ユニット2を手で下方に回動する。図7に示す回動検知スイッチSW1の接点が開く角度まで表示ユニット2を回動し傾斜状態におく。この操作により回動検知スイッチSW1は表示ユニット2が傾斜状態にあることを検知するので、制御部を介して自動的に表示ユニット2に電源が供給され、液晶画面5に画像が映出される。なお、表示ユニット2が水平状態、または傾斜状態にあるとき、

電源スイッチ3bを操作すれば、手動的に電源をオンオフ操作することも可能である。

【0008】次に、液晶表示ユニット2を図3の収納位置に収納する際は、まず、電源スイッチ3bをオフにした後、傾斜状態にある表示ユニット2を上方に回動して水平状態に戻す。そして、開／閉スイッチ3aを操作して表示ユニット2を収納位置に収納する。なお、開／閉スイッチ3aを操作するとき、回動検知スイッチSW1の接点が図6のように、閉じていることが必要条件であり、表示ユニット2が水平状態でないとき収納位置に戻すことはできない。

【0009】

【考案が解決しようとする課題】液晶表示ユニットを本体の収納位置から引き出して水平状態におき、更に、操作者に見易い傾斜状態に設定する一連の操作メカニズムは、装置を使用しないとき液晶表示装置を収納位置に収納して保護するとともに、運転操作の邪魔にならないようコンパクトに構成することを目的としている。

【0010】しかし、上記のように収納メカニズム部が複雑に構成された結果、操作すべき手順が通常のテレビより多くなるため、かえって取扱が繁雑になり、車載用機器としては安全運転の原則に反するという問題が生じてくる。

【0011】本考案は上記事情に鑑みなされたもので、スライド収納式液晶表示装置において、操作の手順を可及的に減らすことの可能なメカニズム制御装置を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため30に本考案のスライド収納式液晶表示装置では、機器本体内部の収納位置と外部の進出位置との間をスライド可能に設けられ、かつ、進出位置において水平状態と傾斜状態に回動操作可能に枢支された液晶表示ユニットであって、該表示ユニットをスライドさせる駆動手段と、該表示ユニットの収納位置を検出するスイッチと、該表示ユニットの進出位置を検出するスイッチと、該表示ユニットの水平状態と傾斜状態を検知する回動検知スイッチと、該表示ユニットが進出位置で、かつ、傾斜状態にある表示ユニットを水平状態に回動操作したとき該表示ユニットへの供給電源を遮断するとともに該表示ユニットを収納位置に収納するよう上記駆動手段を制御する制御部と、を備えたものである。

【0013】

【作用】表示ユニットは開／閉スイッチを操作することにより収納位置から進出位置に引き出される。引き出されたときの表示ユニットは本体に対して水平な水平状態にあり、この水平状態から表示ユニットを下方に回動し、操作者の位置から見易い角度の傾斜状態に設定する。表示ユニットは傾斜状態にあるとき電源スイッチ、及びその他のスイッチの操作が受け付けられ、液晶画面

に画像を映出することが可能となる。

【0014】表示ユニットを収納位置に戻す際は、傾斜状態にある表示ユニットを水平状態に戻すよう回動操作する。この操作により回動検知スイッチがオンになり、これより制御部は表示ユニットへの供給電源を遮断するとともに、表示ユニットを収納位置に収納するよう駆動モータを制御する。従って、表示ユニットを収納する際に必要な電源スイッチの遮断と、開／閉スイッチ操作の2つの操作手順が省略され自動化される。

【0015】

【実施例】以下、本考案の実施例を図面を参照して説明する。図1は本考案の構成を概略的に示すブロック図である。なお、図において従来例の構成と同一の構成要素には同一符号を付し、その説明を省略する。

【0016】図中、3は操作部で、3aは開／閉スイッチ、3bは電源スイッチである。これらのスイッチ操作、及びスイッチ開閉状態は制御部20によって常時監視されている。同様に、制御部20に接続されたスイッチ群のうち、SW1は表示ユニット2が支点6を中心に回動したときこの状態を検知する回動検知スイッチ、SW2は表示ユニット2の位置を検知する進出状態検知スイッチ、SW3は同じく収納位置を検知する収納状態検知スイッチである。そして、21は制御部20によって制御され液晶画面に画像を映出する表示部である。

【0017】次に、本考案の動作を図2のフローチャートを参照して説明する。まず、図3の収納状態において、表示ユニット2を進出するために開／閉スイッチ3aが操作される。この操作により制御部20は開／閉スイッチ3aが操作されたことを認識する(S-1)。制御部20は同時に収納状態検知スイッチSW3の開閉状態をみて、スイッチSW3がオンであれば(S-2)、モータ11を駆動し、液晶表示ユニット2を進出操作する(S-3)。表示ユニット2が移動を開始すればスイッチSW3はオフとなる。移送された表示ユニット2が進出位置に到達すると進出状態検知スイッチSW2がオンになり(S-4)、制御部20はモータ11を停止させる(S-5)。

【0018】先程オフにされた収納状態検知スイッチSW3の状態から、制御部20は次に回動検知スイッチSW1の開閉状態を見て表示ユニット2が水平状態か、または傾斜状態のいずれにあるかを判断する(S-6)。もし、表示ユニット2が水平状態に保持されているときは、モータ11を起動して(S-7)、表示ユニット2を収納位置に後退し、収納状態検知スイッチSW3がオンになれば(S-8)、モータ11を停止させる(S-9)。

【0019】また、ステップ(S-1)において、開／閉スイッチ3aが操作されてないとき、制御部20が進出状態検知スイッチSW2の閉状態を検知したとき、すなわちオンを検知したとき(S-10)、回動検知スイ

ッチSW1の開閉状態を判断して表示ユニット2の水平、または傾斜状態が検知される(S-11)。そして、表示ユニット2が傾斜状態にあるときは電源スイッチ3b、及び映像回路関係のスイッチ3cの操作を受け付け、電源スイッチ3bを押圧するごとに表示ユニット2に電源が供給され遮断される(S-13)。なお、表示ユニット2が水平状態に保持されているとき、電源スイッチ等の操作は受け付けない。

【0020】ここで、表示ユニット2を収納位置に収納するため、傾斜状態にある表示ユニット2を水平位置に回動操作すると、図6のように、回動検知スイッチSW1がオンになる。制御部20はこれを検知すると、表示ユニット2が水平状態であると判断し、電源スイッチ3aがオンであれば電源をオフ操作するとともに(S-15)、モータ11を起動して(S-7)、表示ユニット2を収納位置に収納して一連のステップを終了する。

【0021】このように、本考案の表示装置は、表示ユニットを収納位置に収納する際は、傾斜状態にある表示ユニットを水平状態に復帰回動するだけの操作で、必要な電源スイッチのオフ操作と、収納のための開／閉スイッチの押圧操作の2つの手動による操作手順が省略される。この結果、電源の消し忘れがなくなり、また、表示部が進出状態のまま放置されることがなくなり、装置が保護される。

【0022】

【考案の効果】以上説明したように、本考案のスライド収納式表示装置によれば、表示ユニットを移送する駆動手段と、該表示ユニットの水平状態と傾斜状態を検知する回動検知スイッチと、傾斜状態にある該表示ユニットを水平状態に回動操作したとき電源を遮断するとともに表示ユニットを収納位置に収納するよう駆動手段を制御する制御部とを備えたので、表示装置の受像を終了して表示ユニットを機器本体に収納する際は、傾斜状態にある表示ユニットを水平状態に回動するだけの単一操作で、自動的に電源が遮断され、かつ、表示ユニットは収納位置に収納される。この結果、高価な液晶表示装置が確実に保護され、また、車載用の表示装置においては、機器の繁雑な操作が省略されるので、それだけ運転操作に傾注することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本考案の表示装置を示すブロック図である。

【図2】本考案の動作を説明するフローチャートである。

【図3】従来の表示装置の外観斜視図である。

【図4】表示ユニットが引き出された進出状態を示す斜視図である。

【図5】表示ユニットが傾斜状態に回動された様子を示す斜視図である。

【図6】表示ユニットの水平状態を示す断面図である。

【図7】表示ユニットの回動状態を示す断面図である。

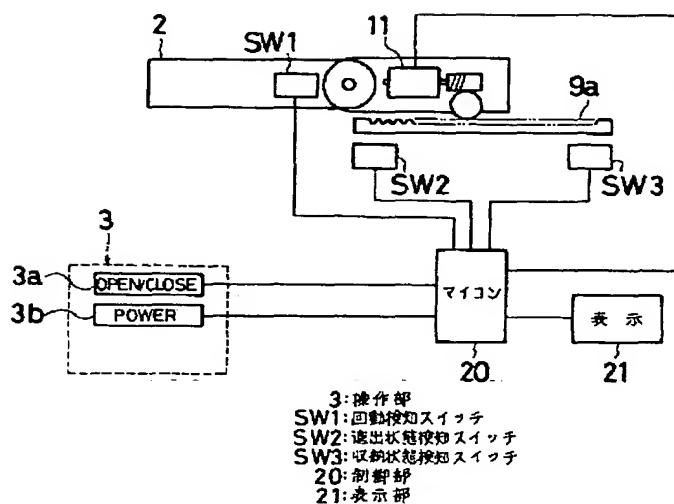
## 【符号の説明】

1 本体  
2 液晶表示ユニット  
3 a 開／閉スイッチ  
3 b 電源スイッチ  
5 液晶画面

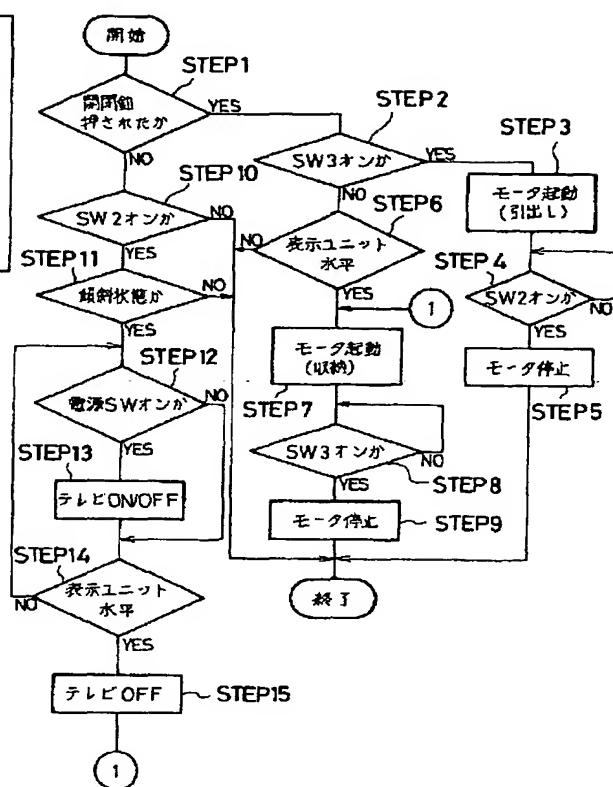
## 6 回動支点

11 モータ  
20 制御部  
SW1 回動検知スイッチ  
SW2 進出状態検知スイッチ  
SW3 収納状態検知スイッチ

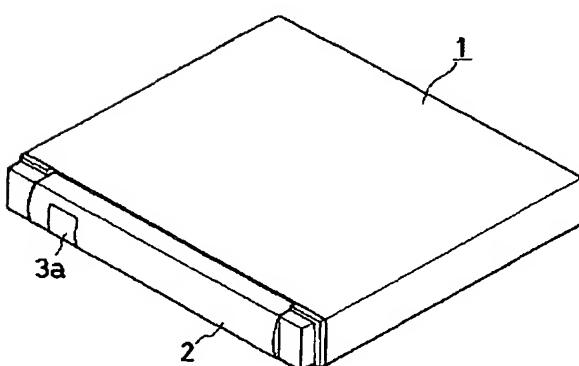
【図1】



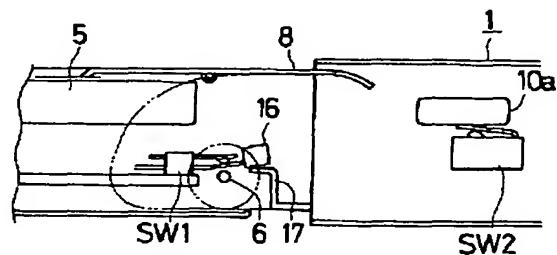
【図2】



【図3】

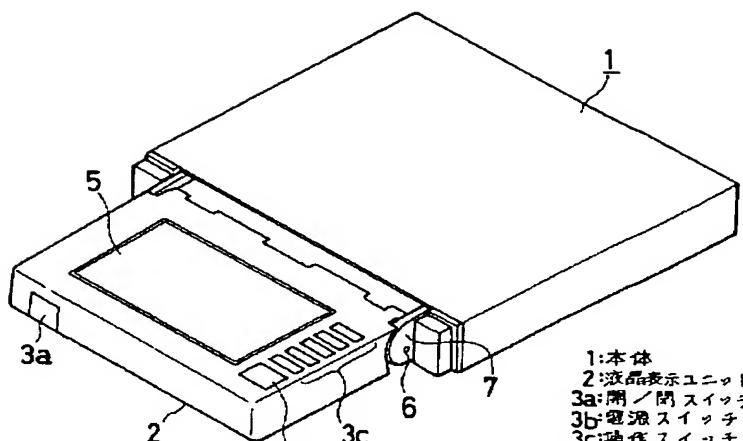


【図6】



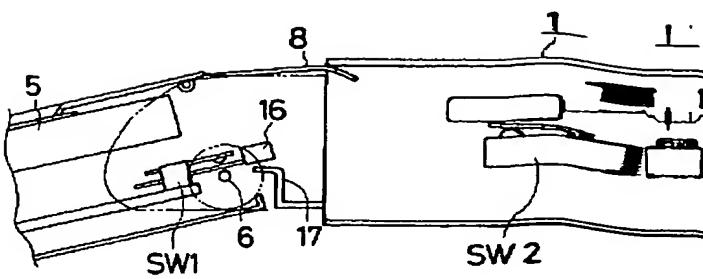


【図4】



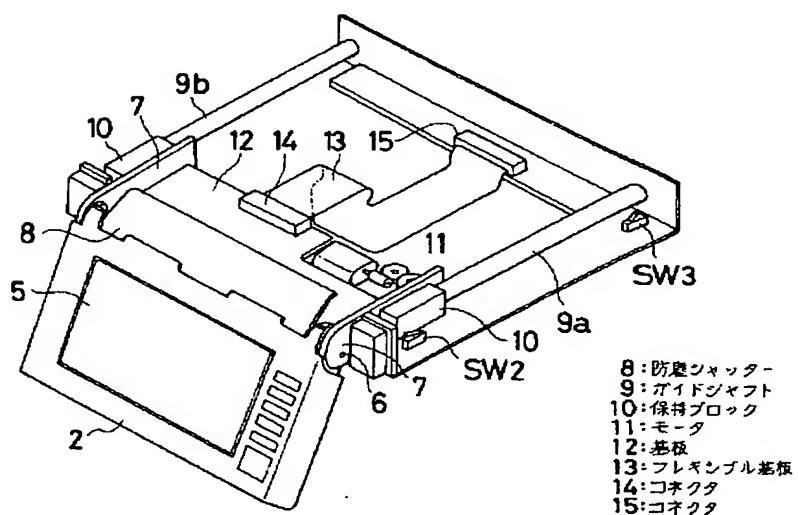
1:本体  
2:液晶表示ユニット  
3a:開／閉スイッチ  
3b:電源スイッチ  
3c:操作スイッチ  
5:液晶画面  
6:回動支点  
7:スライド板

【図7】



SW1:回動校正スイッチ  
10a:作動突起  
16:当接子  
17:規制部

【図5】



8:防塵シャッター  
9:ガイドシフト  
10:保持ブロック  
11:モータ  
12:基板  
13:フレキシブル基板  
14:コネクタ  
15:コネクタ

フロントページの続き

(56)参考文献      特開 平1-218936 (JP, A)  
 特開 平3-99955 (JP, A)  
 実開 平3-34277 (JP, U)  
 実開 平2-10676 (JP, U)  
 実開 平3-6383 (JP, U)